INDICE pag.

1 - GENERALITÀ 3
1.1 - NORME DI SICUREZZA GENERALI 3
1.1.1 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA STANDARD 3
1.2 - CAMPO DI UTILIZZO 3
1.3 - DIMENSIONI DI INGOMBRO 3
1.4 - DATI TECNICI 4
2 - TRASPORTO, SOLLEVAMENTO 4
3 - MESSA IN SERVIZIO 5
3.1 - FISSAGGIO 5
3.2 - CONNESSIONE ELETTRICA 5
3.3 - CONNESSIONE PNEUMATICA 5
3.4 - MONTAGGIO DELLA FLANGIA 5
4 - COMANDI E COMPONENTI 6
4.1 - CALIBRO MISURA MANUALE DISTANZA 6
4.2 - TASTIERA E DISPLAY 6
4.2.1 GESTIONE MENÙ FUNZIONI 7
5 - INDICAZIONI ED USO DELL'EQUILIBRATRICE 8
5.1 - PROGRAMMA DOPPIO OPERATORE 8
5.2 - IMPOSTAZIONE DIMENSIONI RUOTA 8
5.2.1 - RUOTE NORMALI 8
5.2.2 - IMPOSTAZIONI CON PROLUNGA CALIBRO 9
5.3 - RICALCOLO VALORI SQUILIBRIO 10
5.4 - RISULTATO MISURA 10
5.4.1 - MINIMIZZAZIONE AUTOMATICA SQUILIBRIO STATICO 10
5.4.2 - FUNZONE SPLIT 11
5.4.3 - OTTIMIZZAZIONE SQUILIBRIO 12
5.4.4 - MODALITA' ALU E STATICO 13
6 - SET UP 14
6.1 - AUTODIAGNOSI 14
6.2 - AUTOTARATURA 15
7 - ERRORI 16
7.1 - INDICAZIONI INCOSTANTI DELLO SQUILIBRIO 16
8 - MANUTENZIONE ORDINARIA 16
8.1 - SOSTITUZIONE FUSIBILI DI PROTEZIONE 16
9 - ELENCO RICAMBI CONSIGLIATI 17

1 - GENERALITÀ

1.1 - NORME DI SICUREZZA GENERALI

- L'equilibratrice deve essere usata esclusivamente da personale autorizzato ed addestrato in modo adeguato.
- L'equilibratrice non deve essere utilizzata per usi diversi da quanto specificato nel manuale.
- L'equilibratrice non deve essere in alcun modo modificata, ad eccezione di modifiche approntate esplicitamente dal costruttore.
- I dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi. Qualsiasi intervento sulla macchina deve essere eseguito solo da personale specializzato.
- Evitare pulizia con forti getti di aria compressa.
- Per la pulizia di pannelli o ripiani in plastica utilizzare alcool (EVITARE LIQUIDI CONTENENTI SOLVENTI).
- Prima di avviare il ciclo di equilibratura accertarsi del corretto bloccaggio della ruota sulla flangia.
- L'operatore all'equilibratrice non deve indossare abiti con parti svolazzanti; evitare che il personale non autorizzato si avvicini all'equilibratrice durante il ciclo.
- Evitare di introdurre nei basamenti oggetti che pregiudicherebbero il corretto funzionamento dell'equilibratrice.

1.1.1 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA STANDARD

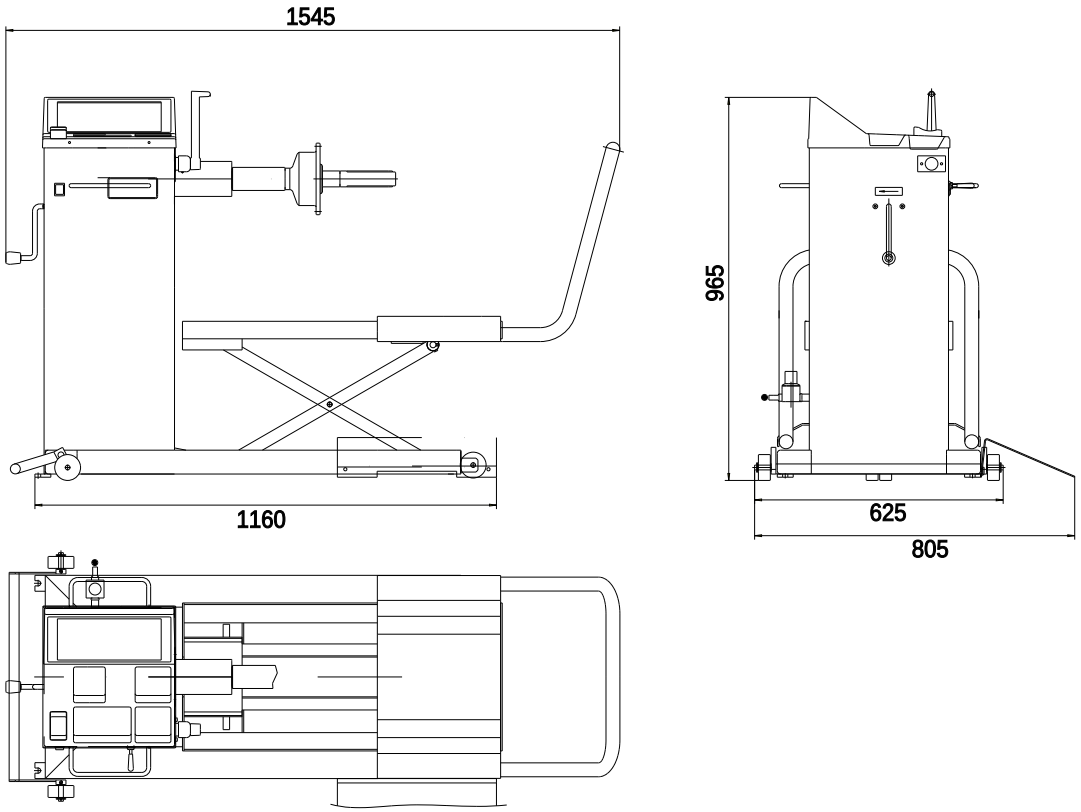
- Tubi di sicurezza antischiacciamento sulla pedana lift.

1.2 - CAMPO DI UTILIZZO

L'equilibratrice è adatta ad equilibrare ruote di vettura e autoveicoli pesanti fino a 200 Kg.
È' utilizzabile con temperatura compresa fra 0° e + 45° centigradi.
È dotata di Funzioni : Doppio operatore; ALU-M; SPLIT; Ottimizzazione squilibrio; Autodiagnosi; Autotaratura.
Dispositivo di lancio a motore.

1.3 - DIMENSIONI DI INGOMBRO

Fig.1



1.4 - DATI TECNICI

Alimentazione monofase	115 - 230 V
Classe protezione	IP 54
Potenza massima assorbita	300 W
Velocità di equilibratura	72 min^{-1} AUTOCARRO 100 min^{-1} VETTURA
Tempo di ciclo per ruota media (14 Kg)	6 secondi
Risoluzione massima della misura	1 grammo
Risoluzione della posizione	± 1.4 °
Rumorosità media	< 70dB (A)
Distanza cerchio-macchina	0 - 285 mm (385 con prolunga)
Larghezza cerchione impostabile	1.5” ÷ 20” oppure 40 ÷ 510 mm
Diametro impostabile	10” ÷ 26½” oppure 265 ÷ 665 mm
Diametro max. ruota	1285 mm

- Possibilità di settare l'equilibratrice in modo vettura o autocarro

premendo il pulsante ; led acceso per equilibratrice settata in modo vettura.

- Passo di visualizzazione squilibrio

Vettura = 1/5 g (.1/0.25 Oz) Autocarro = 10/50 g (.25/1 Oz)

Premendo FINE lo squilibrio viene visualizzato con passo:

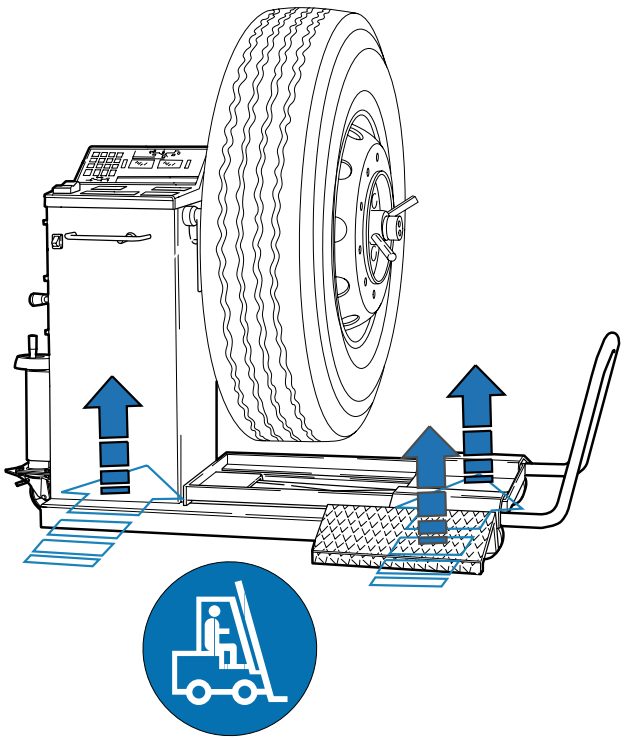
Vettura = 1 g .1 Oz Autocarro = 10 g .25 Oz

- Soglia di visualizzazione squilibrio

Vettura = 5 g (.4 Oz) Autocarro = 50 g (2 Oz)

2 - TRASPORTO, SOLLEVAMENTO

Fig.2



***N.B.*: NON SOLLEVARE L’EQUILIBRATRICE UTILIZZANDO APPIGLI DIVERSI L'EQUILIBRATRICE E' DOTATA DI DISPOSITIVO DISINSERIBILE PER LA TRASLAZIONE**

3 - MESSA IN SERVIZIO

3.1 - FISSAGGIO

La macchina può operare su qualsiasi superficie piana non elastica. Verificare che tocchi il pavimento solo in corrispondenza dei 3 punti di appoggio previsti. (Fig.2)

3.2 - CONNESSIONE ELETTRICA

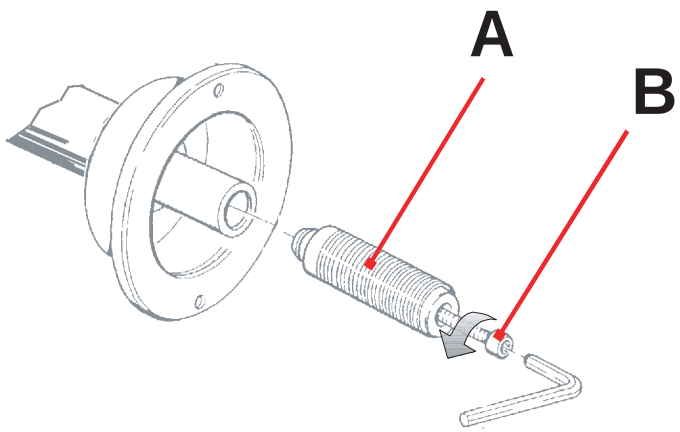
La macchina è fornita con alimentatore di rete (AC) e cavo per alimentazione con batteria (12-24VDC).
La tensione di alimentazione (e la frequenza di rete) è indicata sulla targhetta di identificazione della macchina e non è modificabile.
La macchina non deve essere messa in servizio senza una regolare connessione a terra.
La connessione alla rete elettrica deve essere fatta attraverso un interruttore di sicurezza ad azione lenta tarato a 2 A (230V) o 4 A(115 V). Vedi schema allegato.

3.3 - CONNESSIONE PNEUMATICA

La macchina deve essere collegata alla rete di aria compressa e non deve essere utilizzata se la pressiōne non è presente. La pressione massima di ingresso è di 10 Kg/cm^2 (~ 10 Bar; ~ 145 PSI; ~ 1 MPa).
Il collegamento avviene sul gruppo limitatore di pressione sul retro della macchina. Il circuito pneumatico è studiato in modo da conferire al lift una notevole "elasticità" di movimento in qualsiasi posizione della sua corsa; ciò consente di aggiustare secondo le esigenze la posizione della ruota con minimo sforzo manuale.

3.4 - MONTAGGIO DELLE FLANGE

L'equilibratrice è fornita completa di flangia a coni per il fissaggio di ruote con foro centrale.
Possono essere montate altre flange opzionali:
a) smontare il terminale filettato A svitando la vite B
b) montare la nuova flangia (Vedi prospetti allegati).



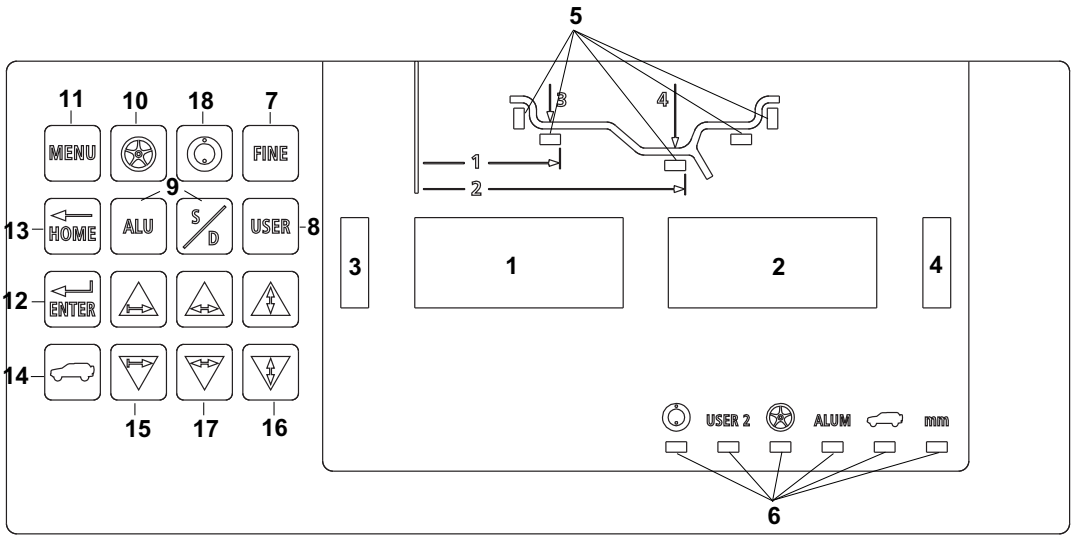
4 - COMANDI E COMPONENTI

4.1 - CALIBRO MISURA MANUALE DISTANZA

Consente il rilevamento manuale della distanza dalla macchina del punto di applicazione del contrappeso.

4.2 - TASTIERA E DISPLAY

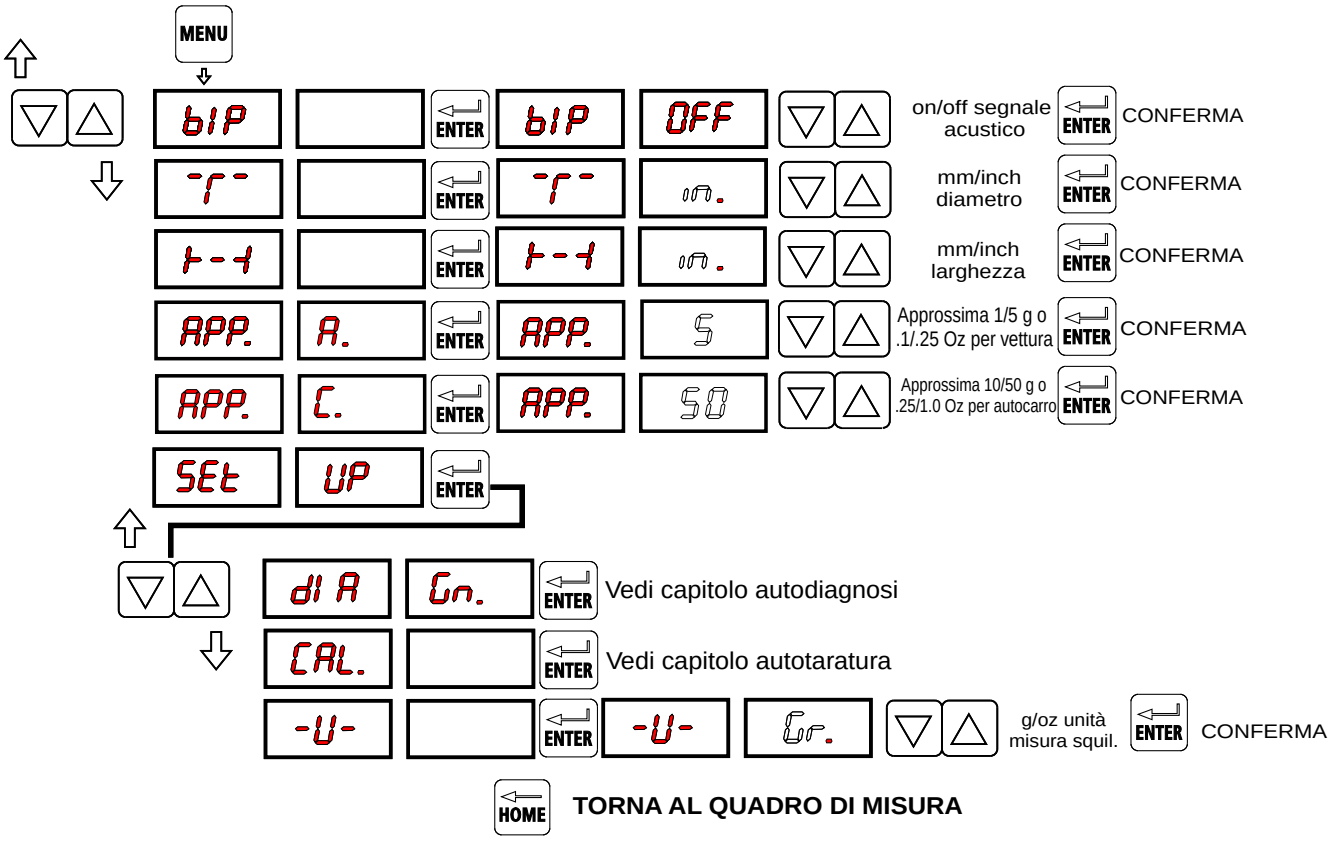
Fig. 4



1-2 Indicatori digitali VALORE SQUILIBRIO fianco interno/esterno
3-4 Indicatori POSIZIONE SQUILIBRIO fianco interno/esterno
5 Indicatori modalità di correzione selezionata
6 Indicatori scelta effettuata
7 Pulsante lettura squilibrio < 5 g (.25 oz)
8 Pulsante selezione operatore
9 Pulsante selezione modalità di correzione
10 Pulsante SPLIT (scomposizione squilibrio)
11 Pulsante MENÙ FUNZIONI
12 Pulsante conferma selezione MENÙ
13 Pulsante home
14 Pulsante di selezione vettura/autocarro
15 Pulsanti impostazione manuale DISTANZA
16 Pulsanti impostazione manuale DIAMETRO
17 Pulsanti impostazione manuale LARGHEZZA
18 Pulsante gestione ottimizzazione squilibrio

N.B.: - Premere i pulsanti solo con le dita. Non utilizzare la pinza per contrappesi o altri oggetti a punta.
- Nel caso di segnale acustico abilitato (vedi paragrafo ***GESTIONE MENÙ FUNZIONI***), la pressione di un qualsiasi pulsante viene accompagnata da un "beep".

4.2.1 - GESTIONE MENÙ FUNZIONI



5 - INDICAZIONI ED USO DELL'EQUILIBRATRICE

5.1 - PROGRAMMA DOPPIO OPERATORE

Permette di memorizzare le dimensioni di due tipi di ruote. In tal modo due operatori possono operare contemporaneamente su due diverse vetture utilizzando la stessa macchina equilibratrice. Il sistema tiene in memoria due programmi con diverse dimensioni impostate.

1 - Premere [USER] per selezionare operatore (1 o 2). La scelta è confermata dal Led a pannello:
Led acceso = User 2.

2 - Inserire le dimensioni (vedi ***IMPOSTAZIONE DIMENSIONI RUOTA***)

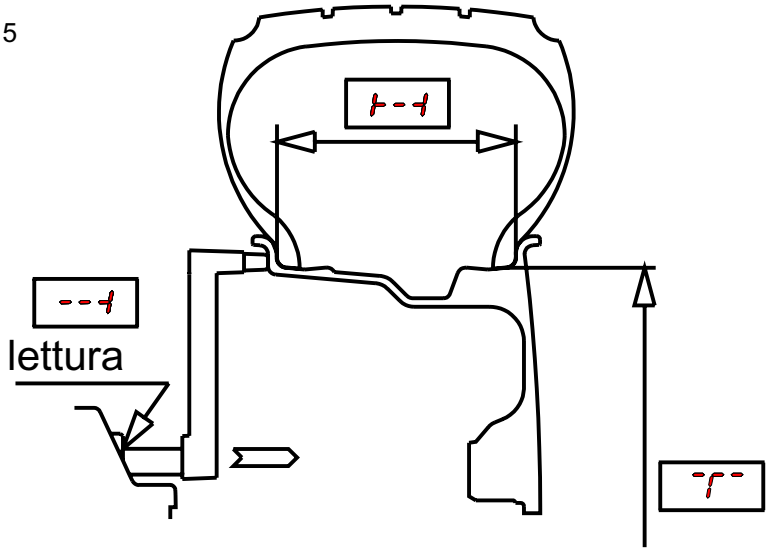
3 - Eseguire normalmente l'equilibratura

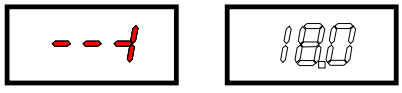
Con [USER] viene richiamato il programma 1 o 2 per equilibrature successive, senza impostare nuovamente le dimensioni.

5.2 - IMPOSTAZIONE DIMENSIONI RUOTA

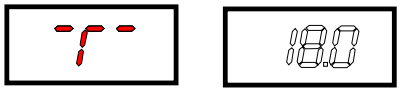
5.2.1 - Ruote normali

Fig. 5

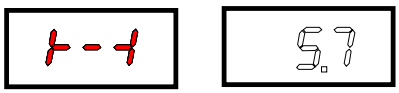




- Impostare la distanza "a" del fianco interno della ruota dalla macchina.



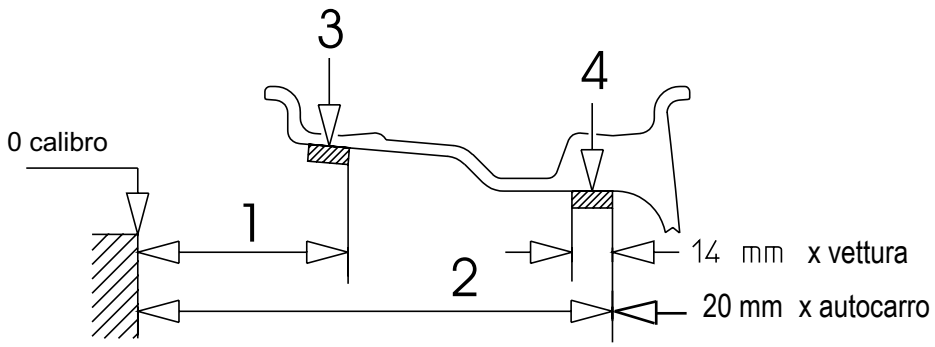
- Impostare il diametro nominale indicato sul pneumatico.



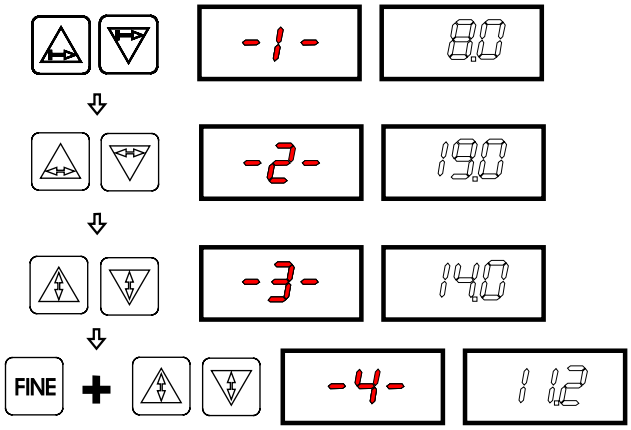
- Impostare la larghezza nominale, che in genere è riportata sul cerchio, oppure rilevare la larghezza con il calibro a compasso in dotazione.

- **Ruota ALU-M**
- Rilevare le quote secondo lo schema sotto indicato.

Fig. 6



IMPOSTAZIONE:



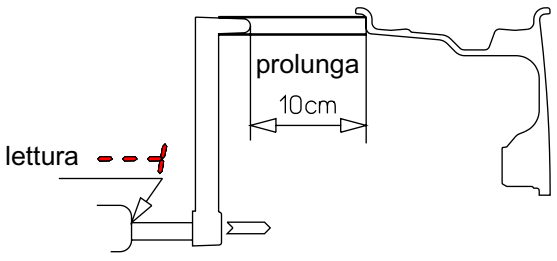
N.B.: non impostando il valore del diametro esterno (-4-) il sistema calcola automaticamente:

- diametro esterno (-4-) = 0.8 x diametro interno (-3-)

5.2.2 - IMPOSTAZIONI CON PROLUNGA CALIBRO

La prolunga aumenta di 10 cm il campo di misura distanza del calibro (Fig. 6A).
Procedere come di seguito elencato:
- infilare la prolunga sul calibro distanza.
- Procedere al rilevamento distanza nei modi già descritti.
- Letto il valore --1 sull'indice riportare il calibro a 0 e impostare manualmente il valore --1 + 10.
- Impostare manualmente il diametro e la larghezza, come descritto in Fig. 5.

Fig. 6A



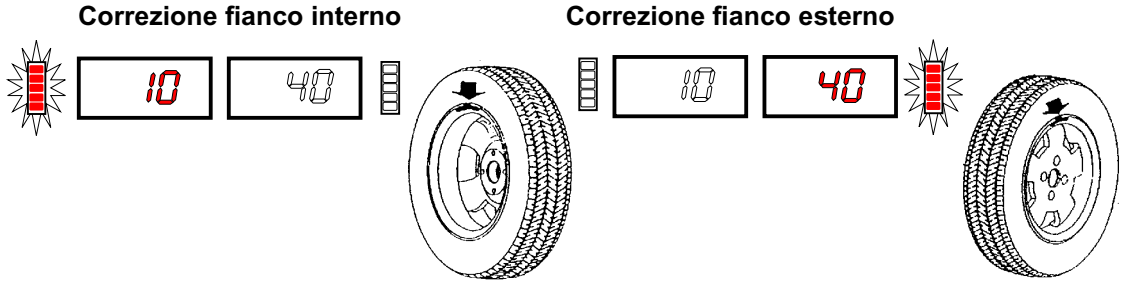
5.3 - RICALCOLO VALORI SQUILIBRIO

Premere HOME dopo una nuova impostazione di misura.

5.4 - RISULTATO MISURA

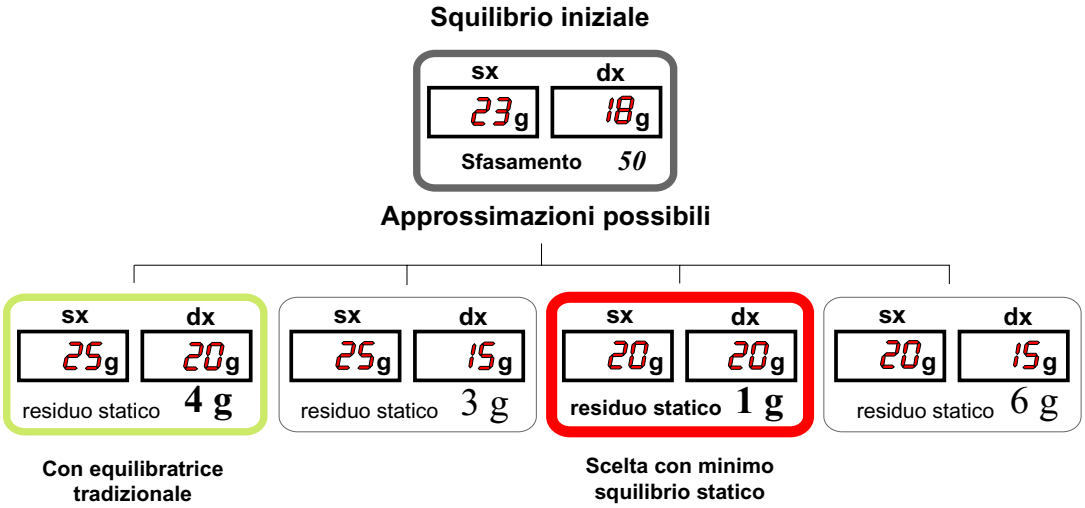
Per lanciare la ruota ruotare l'apposita leva nel senso indicato dalla freccia fino allo spegnimento dei display.

Fig. 7



Dopo aver eseguito un lancio di equilibratura vengono visualizzati i valori di squilibrio sui display.
I display a Led 3 - 4 accesi, indicano la corretta posizione angolare della ruota per montare i contrappesi (ore 12). Nel caso di segnale acustico abilitato (vedi paragrafo ***GESTIONE MENÙ FUNZIONI***), il raggiungimento della posizione di correzione, viene evidenziato da un "beep".

5.4.1 - MINIMIZZAZIONE AUTOMATICA SQUILIBRIO STATICO



Questo programma permette di migliorare la qualità delle equilibrature senza alcuno sforzo mentale, né perdita di tempo da parte dell'operatore. Infatti, utilizzando i normali pesi in commercio, con passo di 5 in 5 gr (.25 in .25 oz) e applicando i due contrappesi che una equilibratrice tradizionale arrotonda al valore più prossimo, può risultare un residuo di squilibrio statico sino a 4 gr. Il danno di tale approssimazione è accentuato dal fatto che lo squilibrio statico è la causa dei maggiori disturbi sulla vettura. Questa nuova funzione indica automaticamente l'entità ottimale dei pesi da applicare, approssimandoli in modo "intelligente", a seconda della loro posizione: (passo 5 grammi/0.25 oncia, per vettura, 50 grammi/ 1 oncia per camion).

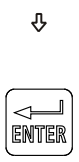
- Premere FINE per visualizzare lo squilibrio reale (Passo 1 grammo/0.1 oncia).
- Gli strumenti indicano **"0"** per squilibri inferiori a 5 grammi/0.4 once per vettura e 50 grammi/2 once per camion; per visualizzare lo squilibrio residuo premere FINE .

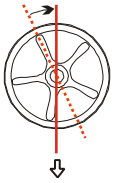
5.4.2 - FUNZIONE SPLIT (ripartizione dello squilibrio)

La funzione SPLIT viene utilizzata per portare i pesi adesivi dietro alle razze della ruota in modo tale che non siano visibili. E' opportuno utilizzare tale funzione solo in caso di squilibrio statico oppure nella funzione ALU M. Immettere le dimensioni della ruota ed eseguire un lancio. Per avviare la funzione SPLIT immettere quanto segue:

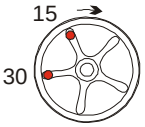
Esempio di visualizzazione prima della funzione SPLIT

Immettere il numero delle razze (3 ÷ 12)

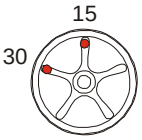




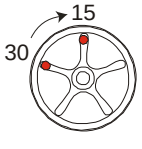
- Portare sulla verticale una razza qualsiasi



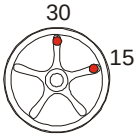
- Portare il primo squilibrio Split nella posizione di correzione 1



- Posizione di correzione 1



- Portare il secondo squilibrio Split nella posizione di correzione 2

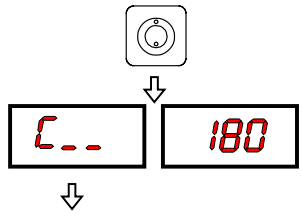


- Posizione di correzione 2

Per ritornare alla normale indicazione degli squilibri, premere il tasto

5.4.3 - OTTIMIZZAZIONE SQUILIBRIO

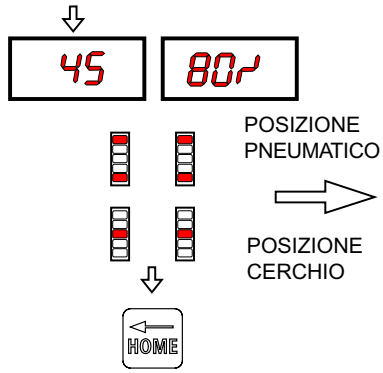
- Serve per ridurre la quantità di peso da aggiungere per ottenere l'equilibratura della ruota.
- È opportuna per valori di squilibrio statico maggiori di 30 gr per vettura e 300 gr per autocarro.
- Migliora l'eccentricità residua del pneumatico.



Eseguire un lancio manuale

A)

- Fare un segno di riferimento su flangia e cerchio (con un gesso).
- Con l'ausilio di uno smontagomme ruotare di 180° il pneumatico sul cerchio.
- Rimontare la ruota con il segno di riferimento coincidente fra cerchio e flangia.

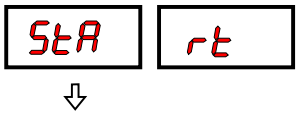


- Display DX : valore riduzione percentuale
- Display SN : valore squilibrio statico attuale che si può ridurre con la rotazione.

- Segnare le due posizioni, del cerchio e del pneumatico, e ruotare il pneumatico sul cerchio fino a farle coincidere per ottenere l'ottimizzazione indicata sui display.

TORNA AL QUADRO DI MISURA

Se prima di premere il pulsante non era già stato eseguito un lancio, la macchina richiede di eseguirne uno, nel seguente modo:



Eseguire un lancio manuale

La procedura riprende dal punto **A)**

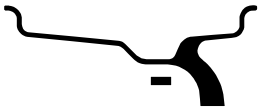
5.4.4 - MODALITÀ ALU E STATICO

Dal quadro di misura premere il pulsante [ALU] o [S/D] per selezionare il tipo desiderato. I display a Led 5 indicano la posizione prevista di applicazione dei pesi. Nel caso sia già stato fatto un lancio, ad ogni cambio di modalità il processore ricalcola automaticamente i valori di squilibrio in base al nuovo settaggio.

Fig. 8

Pulsante [S/D] → DINAMICO → STATICO → DINAMICO

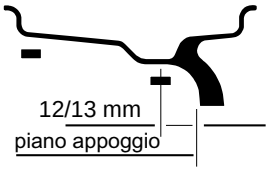
DINAMICO Equilibratura di cerchi in acciaio o lega leggera con applicazione di pesi con molletta sui bordi del cerchio.



STATICO La modalità STATICO è necessaria nel caso di ruote di moto oppure quando non è possibile mettere i contrappesi sui due lati del cerchio.

Pulsante [ALU] → ALU M → ALU 1→ ALU 2→ALU 3→ ALU 4→ ALU M

ALU - 1 Equilibratura di cerchi in lega leggera con applicazione di pesi adesivi sulle spalle dei cerchi stessi.



ALU - 2 Equilibratura di cerchi in lega con applicazione nascosta del peso adesivo esterno. La posizione del peso esterno è fissa.

ALU - 3 Equilibratura combinata: peso con molletta sul fianco interno e peso adesivo nascosto sul fianco esterno (Mercedes). La posizione del peso esterno è la stessa di ALU-2.

ALU - 4 Equilibratura combinata: peso adesivo sul fianco esterno e peso con molletta sul fianco interno.

N.B.: **ALU1/2/3/4 non sono disponibili per macchina settata in autocarro.**

6 - SET UP

6.1 - AUTODIAGNOSI

TEST DISPLAY

- Si devono illuminare in sequenza tutti i Leds ed i display.

- Girare la ruota nel senso di rotazione.

  Appare:

- Girare la ruota nel senso inverso di rotazione.

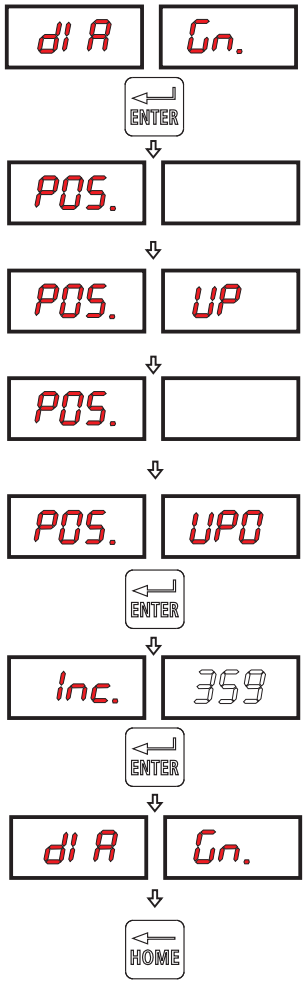
  Appare:

- In un giro completo della ruota (nel senso di rotazione) deve comparire una sola volta :

- Parametro di controllo

FINE AUTODIAGNOSI

ANNULLA AUTODIAGNOSI IN QUALSIASI FASE

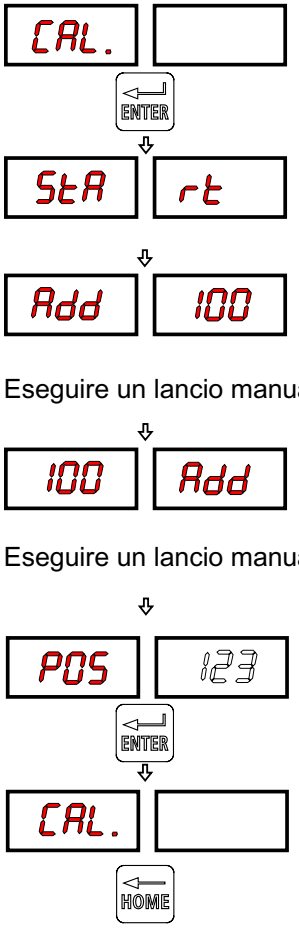


6.2 - AUTOTARATURA

Per eseguire l'autotaratura della macchina procedere nel seguente modo :

- montare sull'albero una qualsiasi ruota, anche non equilibrata, meglio comunque se di dimensioni "medie" **(vedi N.B.)**.
- impostare le misure esatte della ruota montata.

ATTENZIONE !! L'impostazione di misure errate porterà a non avere la macchina correttamente tarata e quindi tutte le successive misure saranno errate, fino ad una nuova autotaratura con le misure corrette!!



- Eseguire un lancio manuale in condizioni normali

- Aggiungere un peso campione sul fianco esterno in una posizione qualsiasi.
  Peso campione = 100 g (3.5 oz) x vettura
  350 g (12.0 oz) x autocarro

Eseguire un lancio manuale

- Spostare il peso campione dal fianco esterno al fianco interno, mantenendo inalterata la posizione.

Eseguire un lancio manuale

- Portare il peso campione in alto sulla verticale.

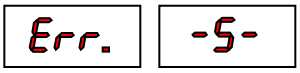
FINE AUTOTARATURA

ANNULLA AUTOTARATURA IN QUALSIASI FASE

N.B.: E' molto importante che durante i lanci su autotaratura, la ruota non venga urtata. Si consiglia di eseguire la taratura con l'equilibratrice settata in modo vettura e con una ruota in ferro 6" x 14" (± 1").

7 - ERRORI

Durante il funzionamento della macchina ci possono essere diverse cause di malfunzionamento che, se rilevate dal microprocessore, vengono indicate sul display:



ERRORE	SIGNIFICATO
1	Mancanza del segnale di rotazione. Può essere dovuto al trasduttore di posizione difettoso, oppure a qualcosa che impedisce alla ruota di girare.
2	Durante i giri di rilevamento la velocità della ruota è scesa sotto i 42 $^{1/min}$. Ripetere il lancio.
3	Valore squilibrio troppo elevato.
4	Rotazione in senso contrario.
7	Difetto nella lettura dei parametri di taratura della macchina. Ripetere l'autotaratura.
8	Difetto nella scrittura dei parametri di taratura della macchina. Ripetere l'autotaratura.
9	Difetto generale nella memoria dei parametri di taratura della macchina. Contattare il servizio Assistenza.
11	Velocità troppo alta durante i giri di rilevamento dello squilibrio.
12/13/14	Difficoltà di lettura del segnale analogico. Contattare il servizio Assistenza.
15/17	Segnale analogico fianco interno/esterno troppo elevato. Contattare il servizio Assistenza
16/18	Segnale analogico fianco interno/esterno troppo basso.Contattare il servizio Assistenza

7.1 - INDICAZIONI INCOSTANTI DELLO SQUILIBRIO

Può accadere che dopo aver equilibrato una ruota, smontandola dall'equilibratrice e rimontandola di nuovo su di essa, si trovi che la ruota non è equilibrata.
Ciò non dipende da errata indicazione della macchina ma solo da difetti di montaggio della ruota sulla flangia ossia nei due montaggi la ruota ha assunto una diversa posizione rispetto all'asse dell'albero della equilibratrice. Se il montaggio della ruota sulla flangia è fatto mediante viti, può darsi che le viti non siano state strette correttamente in modo graduale in croce una dopo l'altra, oppure (come capita frequentemente) che la foratura della ruota sia eseguita con tolleranze troppo ampie.
Piccoli errori, fino a 10 grammi (.4 oz) sono da considerarsi normali nelle ruote bloccate con cono: per quelle bloccate con viti o prigionieri l'errore è normalmente più grande.
Se dopo l'equilibratura rimontando la ruota sull'automezzo si trova che è ancora squilibrata, ciò dipende da squilibri del tamburo del freno della vettura oppure molto spesso dai fori per le viti del cerchione e del tamburo, costruiti con tolleranze talvolta troppo ampie. In tal caso può essere opportuno un ritocco mediante equilibratrice a ruota montata.

8 - MANUTENZIONE ORDINARIA

Prima di eseguire qualsiasi operazione togliere l'alimentazione elettrica della macchina.

8.1 - SOSTITUZIONE FUSIBILI DI PROTEZIONE

, accessibile smontando il ripiano portapesi, sono posti dei fusibili di protezione.
In caso di sostituzione è necessario utilizzare fusibili di identica portata in corrente. (2A)
Se il guasto dovesse ripetersi consultare il Servizio Assistenza.

TUTTE LE ALTRE PARTI DELLA MACCHINA NON RICHIEDONO MANUTENZIONE.

9 - ELENCO RICAMBI CONSIGLIATI
(Riferimenti su tavole esplose)

CODE	DESCRIZIONE
020620803	Cuscinetto 6208 - 2Z Ø 40/80/18
67M38954E	Scheda datore di fase con cavo e spina
181270080	Molla calibro distanza
05PR43179	Pannello LEXAN
511242101	Interruttore bipolare basculante16A
86SC41679	Scheda elaboratore
67M40387D	Scheda alimentatore
681002000	Fusibile 5x20 - 2A
211100671	Pistone T DUOP 100-69